



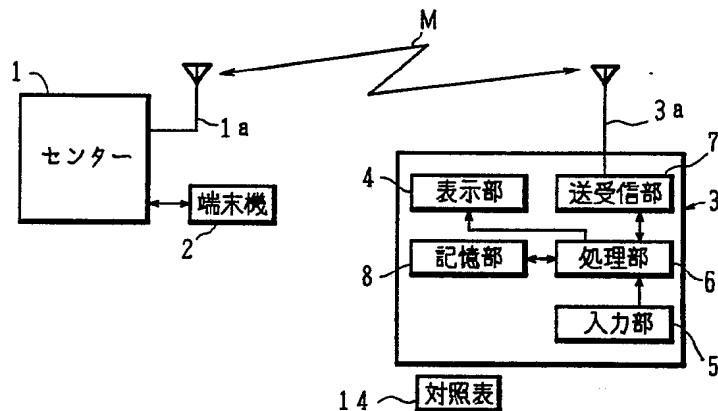
## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 5 G01C 21/00, G08G 1/0969		(11) 国際公開番号 WO 92/21001	
A1		(43) 国際公開日 1992年11月26日 (26. 11. 1992)	
(21) 国際出願番号 PCT/JP92/00674			
(22) 国際出願日 1992年5月25日 (25. 05. 92)			
(30) 優先権データ 特願平3/221322 1991年5月24日 (24. 05. 91) JP			
(71) 出願人 ; および (72) 発明者 築城俊雄 (TSUYUKI, Toshio) [JP/JP] 〒259-03 神奈川県足柄下郡湯河原町鍛冶屋865番地の1-3-352 Kanagawa, (JP)			
(74) 代理人 弁理士 田宮寛社 (TAMIYA, Hiroshi) 〒171 東京都豊島区池袋2-53-12 中條ビル501号 Tokyo, (JP)			
(81) 指定国 AT (欧州特許), AU, BE (欧州特許), BR, CA, CH (欧州特許), DE (欧州特許), DK (欧州特許), ES (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), GR (欧州特許), IT (欧州特許), JP, KR, LU (欧州特許), MC (欧州特許), NL (欧州特許), SE (欧州特許), US.			
添付公開書類		国際調査報告書	

(54) Title : NAVIGATION APPARATUS

(54) 発明の名称 ナビゲーション装置

- 1 ... center  
2 ... terminal  
4 ... display  
5 ... input unit  
6 ... processor  
7 ... transmitter/receiver  
8 ... memory  
14 ... collation table



## (57) Abstract

A navigation apparatus which comprises a center (1) and mobile machines (3), reduces a load of the moving machine and simplifies its structure and functions. The center is stationary and has route data and target data of an associated area. The mobile machine is mounted on a vehicle or carried by people and moves anywhere. Wireless communication is made between the center and the mobile machine by their communication means (7, 11). When the user of the mobile machine inputs the data on the present position and the target destination, the data are transmitted to the center. The center retrieves route data and target data on the basis of the transmitted data and feeds them back to the mobile machine. The mobile machine displays the course (33) to the destination (31) on the screen of the display (4) on the basis of the retrieved route data and the target data. Indirect communication can be made between the center (1) and the mobile machine (3) in place of direct communication between them, by the use of a terminal (2) connected to the center (1).

(57) 要約

センター（１）と移動機（３）で構成されるナビゲーション装置であり、移動機の負担を軽減し、その構成および機能を簡単化する。センターは固定され、担当エリアに関し移動路データと目標データを有する。移動機は、車両に搭載されまたは歩行者に携帯され、任意の位置へ移動する。センターと移動機はそれぞれの通信手段（７，１１）で相互に無線による通信を行う。移動機の利用者が、現在位置と移動目的地に関する情報を移動機に入力すると、その情報はセンターに送信される。センターは送信された情報に基づき関連する移動路データと目標データを検索し、移動機に返送する。移動機では、移動路データと目標データに基づき表示部（４）の画面に進行線（３３）と目的地（３１）を表示する。センター（１）と移動機（３）の直接通信の代りに、センター（１）に接続される端末機（２）を利用して間接通信の構成を採用することもできる。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のハンプレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	FI	フィンランド	MN	モンゴル
AU	オーストラリア	FR	フランス	MR	モリタニア
BB	バルバドス	GA	ガボン	MW	マラウイ
BE	ベルギー	GN	ギニア	NL	オランダ
BF	ブルキナファソ	GB	イギリス	NO	ノルウェー
BG	ブルガリア	GR	ギリシャ	PL	ポーランド
BJ	ベナン	HU	ハンガリー	PT	ポルトガル
BR	ブラジル	IE	アイルランド	RO	ルーマニア
CA	カナダ	IT	イタリア	RU	ロシア連邦
CF	中央アフリカ共和国	JP	日本	SD	スーダン
CG	コンゴ	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SE	スウェーデン
CH	スイス	KR	大韓民国	SN	セネガル
CI	コートジボワール	LI	リヒテンシュタイン	SU	ソヴィエト連邦
CM	カメルーン	LK	スリランカ	TD	チャード
CS	チェコスロバキア	LU	ルクセンブルグ	TG	トゴ
DE	ドイツ	MC	モナコ	UA	ウクライナ
DK	デンマーク	MG	マダガスカル	US	米国
ES	スペイン	ML	マリ		

## 1

## 明細書

## ナビゲーション装置

## 技術分野

本発明は、ナビゲーション装置に係り、特に、例えば車両搭載用または携帯用の多数の通信機器と、少なくとも1つのセンターとの間で相互に無線等で通信を行うようにシステム的に構成され、通信機器のそれぞれは、簡単なデータ入力構成、データ表示構成、必要に応じて必要最小限の資料を備え、センターは所要のデータが準備され、各通信機器は、センターに対して最小限のデータを与えかつセンターから必要なデータを受け取り、その表示部に、通信機器を装備する車両または歩行者が現に移動する移動路情報と移動目的地の位置を少なくとも表示するナビゲーション装置に関する。

## 背景技術

従来の自動車などの移動体に搭載されたナビゲーション機器は、GPSや各種センサーを利用するロケータ、その校正手段としてのビーコン、精密な地図データなどを必要とし、そのために、内部に小型のコンピュータおよびメモリを備えている。メモリには地図

## 2

データあるいは移動体の現在の移動位置に関するデータを演算するためのプログラム等が備えられ、またコンピュータには演算を高速に実行する機能が設けられる。移動体に装備されたナビゲーション機器は、かかるコンピュータおよびメモリを用いて多量のデータを記憶し、かつ多量なデータに基づき演算プログラムを迅速に処理・実行し、当該移動体の現在位置や移動目的地等を求め、表示部に表示するように構成されていた。

従って、従来のナビゲーション機器では、当該機器に対する負担要求が非常に高いものであった。

負担要求が高いという上記の問題は、例えば歩行者などに利用される携帯用のナビゲーション機器でも同様に生じる。ただし、歩行者携帯用のナビゲーション機器では、ロケータを備えないので、その分、負担は軽減される。

その他の関連する装置として、電子手帳を利用した地図表示装置や、ファックスサービスによって与えられた地図を表示する地図表示装置が存在する。これらの装置は、ナビゲーション装置としての機能を有するものではない。

すなわち、ナビゲーション装置として機能するためには、目的地に到達するための判断根拠が利用者に提示されることが必要である。少なくとも、目的地と現

## 3

在位置の位置関係が表示情報として与えられ、その表示情報を参照した上で、どの方向に進路をとるべきかの判断資料が提供される必要がある。しかし、従来の前記関連装置では、単に背景情報である地図が提供されるにすぎない。また、地図が提供されるときには、データの記憶、送受信、表示を満足に行うために、機器への負担が大きくなる。

本発明の目的は、自動車や歩行者に適用され、自動車等と共に移動する車両搭載用または携帯用のナビゲーション機器の構成および機能を簡単化し、当該ナビゲーション機器の負担を軽減したナビゲーション装置を提供することにある。

## 発明の開示

本発明に係るナビゲーション装置は、少なくとも1つのセンターと、一般的に多数の移動機とから構成される。

移動機は、車両に搭載されたり、歩行者に携帯される。すなわち車両と歩行者等の移動体に装備される。移動機は、移動体の現在位置に関する情報と移動目的地に関する情報を入力するための入力部と、入力された各情報に関連する諸データを送受信する送受信部と、表示部と、移動路データに基づいて現在位置を含む移動路を進行線として表示部の画面に表示しかつ目標デ

## 4

ータに基づいて移動目的地を目標点として前記画面に表示する処理部とから構成される。

またセンターは、固定されて設置される。センターは、移動路データ格納部と、目標データ格納部と、移動機から送信される現在位置および移動目的地に関する情報を受信し、かつこの受信情報に対応して検索された移動路データと目標データを移動機へ送信する送受信部と、この送受信部が受信した現在位置および移動目的地に関する情報に基づいて移動路データ格納部から対応する移動路データを検索しかつ目標データ格納部から目標データを検索する処理部とから構成される。

移動機とセンターは、それぞれの通信機能で相互に通信を行い、使用者が移動機を用いて移動体の現在位置と移動目的地を入力したとき、移動機は入力された現在位置と移動目的地の情報をセンターに送り、センターは、現在位置と移動目的地に対応する移動路データと目標データを検索して移動機に送る。移動機はセンターから送られる移動路データと目標データによって表示部の画面に進行線と目標点を表示する。

前記の構成において、好ましくは、移動機の入力部で入力される移動体の現在位置に関する情報と移動目的地に関する情報は、通路、交差点、沿道の施設、地名・地番のうちいずれかの名称で与えられる。

## 5

さらに前記の構成において、好ましくは、移動機はコード対照表を備え、移動機の入力部で入力される移動体の現在位置に関する情報と移動目的地に関する情報は、コード対照表を利用して、通路、交差点、沿道の施設、地名・地番のうちいずれかのコードで与えられる。

前記の構成において、好ましくは、移動機とセンターの各通信手段は、無線方式で構成される。

センターは、有線または無線で接続される少なくとも1台の端末機を備える。端末機はセンターの機能を補完するものである。この端末機は、移動機と接続する構造を有し、かつ移動機から出力される現在位置および移動目的地に関する各情報をセンターへ伝送することが可能である。

## 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係るナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

第2図は、センターの内部構成を示すブロック図である。

第3図は、ナビゲーション装置の代表的な動作を示すフローチャートである。

第4図は、表示部の画面における表示の一例を示す図である。

## 6

## 発明を実施するための最良の形態

以下に、本発明の好適な実施例を添付図面に基づいて説明する。

第1図は、本発明に係るナビゲーション装置の基本的なシステム構成を示す。

第1図において、1はセンターであり、設置位置が固定された基地局としての機能を有する。3は車両に搭載されたまたは歩行者などに携帯された通信機器である。通信機器3は、車両等と共に移動しその位置が固定されず、簡単な構成を有する移動局としての機能を有する。以下において、通信機器3を「移動機3」と呼ぶ。また車両や歩行者等を移動体と呼ぶ。

センター1は、地域的に所定の担当エリアが設定され、当該担当エリアをカバーするように配置される。センター1は、少なくとも1局が設置される。移動機3については、一般に利用者の数が多いので、通常、センター1に対して多数の移動機3が存在する。本実施例の場合には、その中の1つの移動機3を、内部構成を明らかにして示している。

センター1と移動機3は、それぞれ、電波を利用した通信機能を内蔵し、アンテナ1a, 3aを備える。第1図中、Mは通信中に発生する電波を示す。本実施例によるナビゲーション装置は、センター1と移動機3によって構成される。前述の通り、實際上、移動機



3 は利用者の数に応じて多数存在する。

センター 1 の内部構成を第 2 図に示す。センター 1 には、前述の移動機 3 との間で電波 M を利用して無線通信を行うための送受信部 1 1 と、各種のデータ格納部を有する記憶部 1 2 と、送受信部 1 1 から供給されるデータに基づいて記憶部 1 2 から必要なデータを検索して取出し、所定の処理手順を実行して移動機 3 によって要求されるデータを作成し、このデータを移動機 3 へ送給する処理部 1 3 が含まれる。上記の記憶部 1 2 には、少なくとも、移動路データ格納部 1 2 a、目標データ格納部 1 2 b、エリアデータ格納部 1 2 c、その他のデータやプログラムの格納部 1 2 d が設けられる。

移動路データ格納部 1 2 a に格納される移動路データは、例えば、移動機 3 を装備する移動体の位置の座標データに基づき特定される、移動体が存在する道路または通路（以下、道路等という）のデータである。移動路データ格納部 1 2 a には、センター 1 がカバーするエリアに含まれるすべての道路等が移動路データとして格納されている。

目標データ格納部 1 2 b には、移動体の移動目的地となる場所の位置データが格納される。移動目的地の位置データは、移動機 3 の側から送られてくる目標要求データに基づいて特定される。

エリアデータ格納部 12c は、例えば、移動機 3 の現在位置と移動目標となる目的地とがセンター 1 に与えられたとき、現在位置に対応する移動路と移動目的地が含まれるエリアを求めるための格納部である。座標に関するデータを格納している。

移動機 3 の内部は、第 1 図に示されるように、表示部 4 と、入力部 5 と、処理部 6 と、送受信部 7 と、記憶部 8 によって構成される。送受信部 7 の入出力端はアンテナ 3a に接続される。送受信部 7 は、その通信機能に基づき、センター 1 側と電波を介して信号の授受を行う。入力部 5 は、この移動機 1 を利用するオペレータによって操作され、処理部 6 に所要データを入力するための手段である。入力部 5 の構成として、様々な形式を用いることができる。例えば、音声式入力部、キー入力部、タッチスクリーン等を用いることができる。

移動機 3 で、オペレータが入力部 5 を操作することによって入力される重要な入力項目は、移動機 3 が存在する現在位置に関する情報と、移動体によって到達しようとする移動目的地に関する情報である。移動機 3 が存在する現在位置とは、移動機 3 が装備される移動体の地図上の現在の場所である。移動機 3 が存在する現在位置や移動目的地は、様々な目印で特定される。目印の例としては、例えば、通路、交差点、沿道の施

設、地名・地番等が存在する。目印の特定には、その名称や、予め決められたコードが使用される。

コードを用いて現在位置等の情報を入力する場合には、地図上の場所とコードを対応づける対照表が、添付資料として移動機 3 に付加される。コードの入力を行う場合、オペレータは対照表を参照して行う。14 は、移動機 3 に付加され、オペレータに利用される対照表を示している。

記憶部 8 には、入力部 5 を介して入力されたデータや処理部 6 で実行される比較的簡単なプログラムが格納される。処理部 6 は、入力部 5 を介して入力された移動機 3 の現在位置を特定する位置情報と移動目的地情報を、適当に調整して、送受信部 7 を介してセンター 1 側に送る機能、およびセンター 1 側から送られてくる移動路に関するデータと移動目的地の位置に関するデータを受信し、記憶装置 8 に格納し、さらに利用上望ましい状態で表示装置 4 の画面に表示する機能を有している。

移動路等を表示する表示部 4 は、C R T や液晶などを用いて形成される。

次に、上記構成を有するセンター 1 および移動機 3 からなるナビゲーション装置において、移動体の走行を支援する動作を説明する。

第 3 図は、ナビゲーション装置で実行される動作の

## 10

典型的な例を示すフローチャートである。このフローチャートで示される動作は、センター1の処理部13と移動機3の処理部6の間の相互通信の下で、各処理部13, 6が担当機能をそれぞれ実行することにより行われる。

移動機3では、オペレータが、入力部5の入力キーを操作することにより、移動体の現在位置の情報と、これから到達しようとする移動体の目的地の情報を入力すると、処理部6は入力された情報を取り込む（ステップ21）。処理部6は、入力された現在位置情報と目的地情報を例えば記憶部8に記憶し、さらに表示部4に表示する（ステップ21）。現在位置や目的地の情報としては、例えば通路、交差点、沿道の施設、地名・地番等の名称やコードなどが使用される。名称の入力には、アルファベットキーやかなキーなどが使用される。コードで入力する場合には、前述した通り予め用意されたコード対照表14でコードを求め、数字キーなどを用いて入力する。ナンバーコードの場合には数字キーを使用し、バーコードの場合にはバーコード読取り器を使用する。

オペレータは、表示部4に表示された内容を見て、自分の入力した現在位置と移動目的地が正しく入力された否かを確認する。確認の後、入力部5の発信キーを押し、送受信部7およびアンテナ3aを用いて、移

## 1 1

動機 3 の側からセンター 1 に対し、現在位置情報と目的の地情報を送信する（ステップ 2 2）。現在位置情報と目的の地情報は、電波 M でセンター 1 へ送られる。

現在位置情報と目的の地情報に関する移動機 3 からセンター 1 への送信は、現在位置に対応する道路等の位置および形状の座標データと目的地の位置の座標データを、センター 1 から送ってもらうために行われる。換言すれば、現在位置に対応する移動路データと、移動目的地に対応する目標データを、移動機 3 がセンター 1 に要求するための送信である。

センター 1 の処理部 1 3 は、アンテナ 1 a および送信部 1 1 を介して、移動機 3 の側から送られる移動体に関する現在位置と移動目的地の情報を取り込み、内部に設けられた検索手段を動作させて、記憶部 1 2 の格納部から、移動体 3 の現在位置が含まれる移動路を特定するデータと、移動目的地に対応する目標を特定するデータを検索する（ステップ 2 3）。移動路を特定するデータ、すなわち移動路データは、移動体が現に進行する道路等の位置と形状に関する座標データである。目標を特定するデータ、すなわち目標データは、目的地の位置に関する座標データである。移動路データは、移動路データ格納部 1 2 a に格納されている。目標データは目標データ格納部 1 2 b に格納されている。従って、前記の検索手段は、移動路データ格

## 1 2

納部 1 2 a で移動路データを検索し、目標データ格納部 1 2 b で目標データを検索する。移動路データおよび目標データは、いずれも、予め定められた地図における座標データとして表現される。

上記の移動路データと目標データの検索において、現在地と移動目的地を含むエリアを求め、エリアデータ格納部 1 2 c を検索して当該エリアを得る。この場合、現在地と移動目的地を含むエリアを求めるため、処理部 1 3 は任意な演算を実行する。一般的な演算方法としては、目的地と現在地の各位置を表す座標値を、それぞれ上限と下限の値として、これらを含むエリアを演算する方法である。また現在地と目的地を結ぶ線分を含むエリアを演算する方法もある。現在地と移動目的地を含むエリアを求めることにより、移動機 3 の表示部 4 の画面に移動目標と移動路を同時に表示することができる。

処理部 1 3 の検索手段によって検索された移動路データと目標データは、送受信部 7 およびアンテナ 1 a を介して、発信を行った移動機 3 に対して送信される（ステップ 2 4）。

移動機 3 は、センター 1 からの送信電波を受信する（ステップ 2 5）。移動機 3 の処理部 6 は、受信した移動路データと目標データを受け取り、記憶部 8 に記憶する。その後、処理部 6 は、センター 1 から送信さ

## 1 3

れた移動路データを用いて、表示部 4 の画面に移動路を表す線を表示する（ステップ 25）。移動路を表す線は進行線と呼ばれ、移動機 3 が装備される移動体の現在位置が含まれる道路等を表示する線である。進行線は、処理部 6 において、移動路データに含まれる道路等の位置と形状の座標データに基づいて作成され、かつ表示される。また処理部 6 は、目標データを用いて、表示部 4 の画面に移動目的地を点として表示する（ステップ 25）。

表示部 4 の画面に表示された進行線と目的地を表す点は、地図上の位置関係を正確に満足する状態で表示される。これにより、移動機 3 を利用する者は、表示部 4 の表示内容を見て、自分の現在位置と移動目的地との地図上の位置、方向、距離の各関係を把握することができる。

第 4 図は表示部 4 の画面における表示内容の一例を示す。第 4 図において、31 は移動目的地を表す点、32 は現在位置を示す施設等を表すマーク、33 は道路等を表す進行線である。

上記の構成によれば、移動機 3 は簡単な構成および機能を有することで足り、その負担を軽減することができる。

上記の構成について、次のような変形実施例が可能である。

## 1 4

移動機 3 の入力部 5 を操作して現在位置等のコードを与える構成において、コードの対照表 1 4 を準備する代りに、道路等の適当な位置に表示プレートを設置し、当該表示プレートにコードを掲示するように構成することができる。

センター 1 との間で、有線または無線によって通信することができる端末機 2 を、道路等に沿って： 当な配置で設置してもよい。移動機 3 を有する者が、移動路データと目標データを得たい場合には、移動機 3 に設けられた接続端子を、端末機 2 の接続端子に接続して、端末機 2 を介してセンター 1 とデータの授受を行う。この実施例の構成では、移動機 3 に無線による通信機能部を装備する必要がないので、装置構成が、より簡易となり、負担が軽減される。一方、端末機 2 としては、専用のものを設置してもよいし、その他、例えば公衆電話等を改良して利用することができる。

端末機 2 を利用する構成では、通常、端末機の位置はセンター 1 の側では知られているので、現在位置に関する情報を送る必要はない。

端末機 2 として公衆電話が使用される場合には、本来の通話機能と、ナビゲーション情報を要請する機能とが存在する。公衆電話の位置はセンター 1 に登録されているとする。公衆電話を用いてナビゲーション情報の要請を行う場合には、同時に公衆電話を特定する



## 1 5

コードが自動的にセンター 1 へ送られる。センター 1 では、このコードに基づいて公衆電話の位置を含む移動路データを検索して、目標データと共に、公衆電話を介して移動機 3 へ送信する。

センター 1 の構成については、すべてのデータおよび機能を集中させる必要はない。ナビゲーションシステムを構築する要素、すなわち移動機、端末機、その他の類似の構成要素に、データや機能を分散させることもできる。この場合においても、移動機 3 の負担は従来の場合に比較して軽くなる。

また移動機 3 に、固有のコードを付す構成とし、この移動機 3 を利用してセンター 1 に情報のサービスを求めたとき、このコードをセンター 1 に送って、このコードを利用して一連の継続的なナビゲーション情報のサービスを行うように構成することもできる。この構成によれば、情報要求の際に、いちいち移動目的地を設定する必要がなくなる。

センター 1 の記憶部 1 2 に設けられた移動路格納部 1 2 a を利用することにより、目標データを検索する場合において、併せて移動目的地を含む道路等に関するより詳細な移動路データを検索して求めることもできる。検索された移動路データは、目標データと一緒に移動機 3 に送信され、表示部 4 の画面に目標周辺の道路情報として表示される。目標を含む道路を表示す

## 1 6

ることにより、移動路とのアクセスに利便性を与えることができる。

移動機 3 としては、専用の装置として準備することもできるが、従来から利用されている、例えば携帯電話、移動体通信機、携帯コンピュータ等を利用し、これに所要の機能部分として組み込むように構成することも好ましい。

移動機 3 がプリント機能を有する場合には、地図と共に他の諸情報をプリントアウトするように構成することができる。

移動機 3 の動作に関し、前述の実施例では、現在位置を特定する情報の入力と発信指令の入力はオペレータによる操作で行われたが、情報入力以外は、すべて自動化することもできる。

センターにおける諸動作は、通常、部分的に要員が介在する。しかし、要員を介入させず、すべてを自動化するように構成することもできる。

各道路等を特定することができる施設として、基地局、専用の端末機、端末機として利用される公衆電話等を用いる場合には、これらのそれぞれにコードが付され、センター 1 では送られてくるコードに基づき前述の検索を行うことが望ましい。

また移動機 3 として電話機を利用する場合、当該電話機の電話番号をセンター 1 に通知し、電話番号を利

## 17

用してセンター1と移動機3の間で相互に無線または有線の通信を行って必要なデータの授受を行うことが望ましい。

センター1の処理部13で行われる処理の内容として、その他、移動目的地に至る最適な経路を演算で算出し、最適な経路を表すデータを移動機3に送信し、表示部4に最適経路を表示させることができる。その他、交通情報や生活情報を移動機3に送給することも可能である。

移動機3の表示部4において、現在地と移動目的地は1つの画面に表示することが望ましい。表示画面における表示の態様として、まず広域エリアの中に移動目的地と現在地を表示し、次に画面を例えば4分割して設定し、あるいは中央に所定サイズの分割区分を設定し、各区分に番号を付し、オペレータが所望の区分の番号をキー入力等で指示すると、当該区分が画面全体に拡大表示される。上記の操作を繰り返し行うことにより、適当な拡大図を得ることができる。

上記の拡大操作とは反対に、縮小操作を行うこともできる。拡大操作および縮小操作は、互いに反対の操作でそれぞれ行うことができる。

以上の構成に基づけば、次のような技術的效果を得ることができる。移動機とセンターの構成でナビゲーション装置をシステムの的に構成し、移動機の機能を簡

## 1 8

素化して、負担を軽減することができる。ナビゲーション装置として要求される機能をシステム全体に分散し、従来から利用されている携帯電話や携帯コンピュータ等を用いて実用的なナビゲーション装置を実現できる。車両搭載用のナビゲーション装置として有効であり、音声入力を利用すれば、オペレータの操作負担がさらに軽減され、安全性を向上することができる。

## 産業上の利用分野

本発明によるナビゲーション装置は、自動車等の車両に適用され、地図上の現在位置および進行状況の把握を正確に行うことができ、目的地に到達することを容易化し、道不案内に起因する特定道路への集中や迷走運転を解決して交通の渋滞をなくし、安全な運転を可能とする。また携帯用として歩行者が利用することにより、ただ単に地図を見るだけでは不可能な進路選択の判断を可能にする判断根拠を、地図読取りが不得手な人に与えることができ、確実に目的地へ接近することを容易にする。

## 1 9

## 請求の範囲

1. 移動体に備えられ、前記移動体の現在位置に関する情報と移動目的地に関する情報を入力するための入力手段と、入力された前記各情報に関連する諸データを送受信する通信手段と、表示手段と、移動路データに基づいて前記現在位置を含む移動路を進行線として前記表示手段の画面に表示しかつ目標データに基づいて前記移動目的地を目標点として前記画面に表示する処理手段を有する移動機と、

移動路データ格納部と、目標データ格納部と、前記移動機が送信する前記現在位置および前記移動目的地に関する情報を受信し、かつこの受信情報に対応して検索された移動路データと目標データを前記移動機へ送信する通信手段と、この通信手段が受信した前記現在位置および前記移動目的地に関する情報に基づいて前記移動路データ格納部から対応する移動路データを検索しかつ前記目標データ格納部から目標データを検索する処理手段を有し、固定して設置されるセンターとから成り、

前記移動機と前記センターはそれぞれの前記通信手段で相互に通信を行い、使用者が前記移動機を用いて前記移動体の現在位置と移動目的地を入力したとき、前記移動機は入力された現在位置と移動目的地の情報

## 20

を前記センターに送り、前記センターは、現在位置と移動目的地に対応する移動路データと目標データを検索して前記移動機に送り、前記移動機は前記センターから送られる前記移動路データと前記目標データによって前記表示手段の画面に前記進行線と前記目標点を表示することを特徴とするナビゲーション装置。

2. 請求の範囲第1項において、前記移動機の入力手段で入力される前記の移動体の現在位置に関する情報と移動目的地に関する情報は、通路、交差点、沿道の施設、地名・地番のうちいずれかの名称で与えられることを特徴とするナビゲーション装置。

3. 請求の範囲第1項において、前記移動機はコード対照表を備え、前記移動機の入力手段で入力される前記の移動体の現在位置に関する情報と移動目的地に関する情報は、前記コード対照表を利用して、通路、交差点、沿道の施設、地名・地番のうちいずれかのコードで与えられることを特徴とするナビゲーション装置。

4. 請求の範囲第1項において、前記移動機と前記センターの前記各通信手段は、無線方式で構成されることを特徴とするナビゲーション装置。

5. 請求の範囲第1項において、前記移動機は前記通信手段を備えず、その代わりに、前記センターは、相互にデータの授受を行う少なくとも1台の端末機を

## 2 1

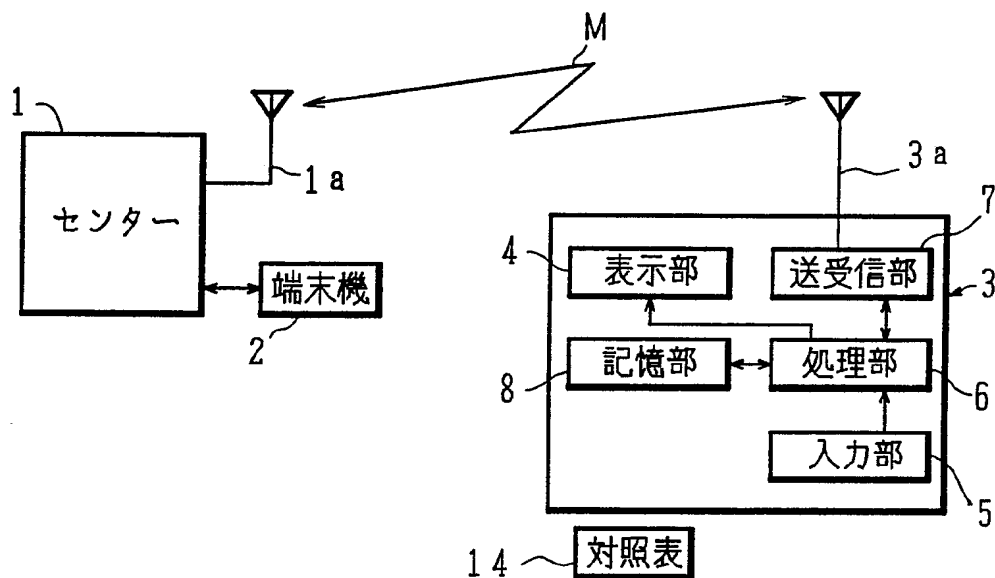
備え、この端末機は前記移動機と接続する構造を有しかつ移動機から出力される少なくとも前記移動目的地に関する情報を前記センターへ伝送し、前記端末機を介して前記移動機と前記センターとの間でデータのやり取りを行うように構成されることを特徴とするナビゲーション装置。

6. 請求の範囲第5項において、前記センターと前記端末機は有線方式で接続されることを特徴とするナビゲーション装置。

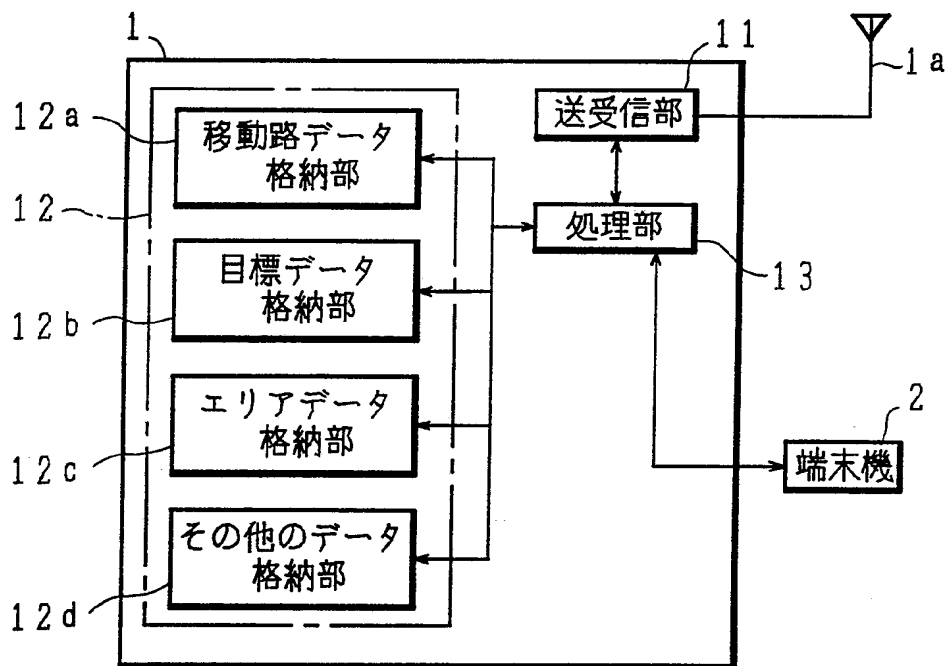
7. 請求の範囲第6項において、前記センターと前記端末機は無線方式で接続されることを特徴とするナビゲーション装置。

1/3

第 1 図



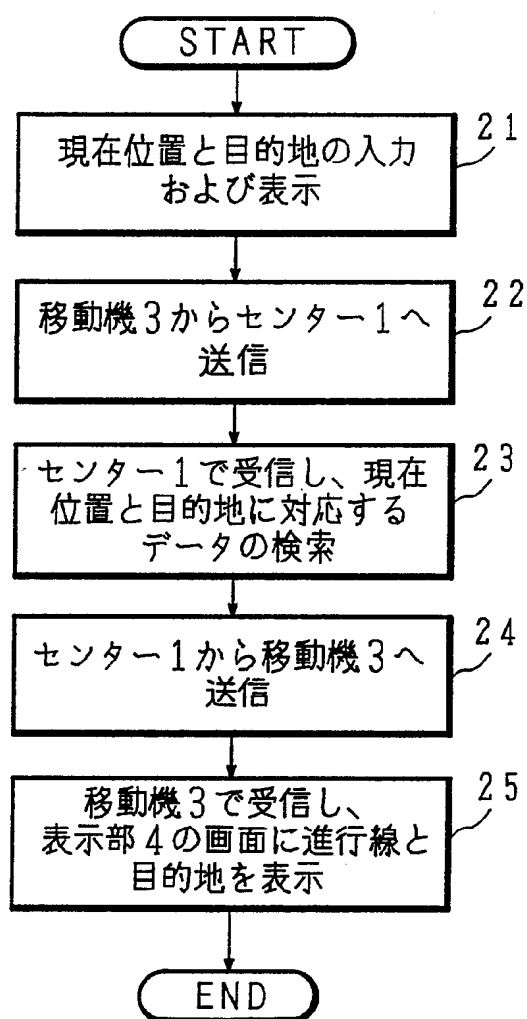
第 2 図



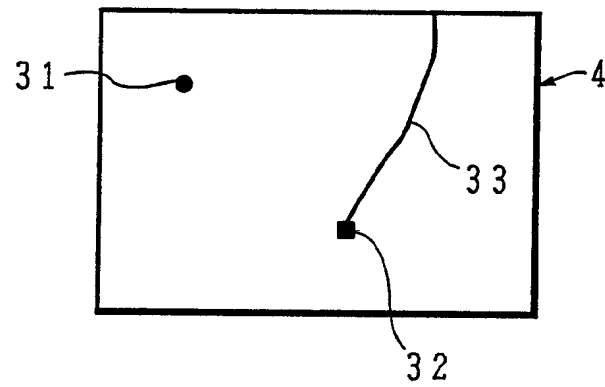


2/3

## 第 3 図



第 4 図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP92/00674

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup> According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int. Cl. <sup>5</sup> G01C21/00, G08G1/0969														
<b>II. FIELDS SEARCHED</b> <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Minimum Documentation Searched <sup>7</sup></div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 25%; border-bottom: 1px solid black;">Classification System</th> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">IPC</td> <td style="padding: 5px;">G01C21/00-21/24, G08G1/09-1/137</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup></div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Jitsuyo Shinan Koho</td> <td style="width: 50%; text-align: right; padding: 5px;">1926 - 1990</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Kokai Jitsuyo Shinan Koho</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">1971 - 1990</td> </tr> </table>			Classification System	Classification Symbols	IPC	G01C21/00-21/24, G08G1/09-1/137	Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1990	Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1990				
Classification System	Classification Symbols													
IPC	G01C21/00-21/24, G08G1/09-1/137													
Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1990													
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1990													
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></b> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%; border-bottom: 1px solid black;">Category <sup>*</sup></th> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup></th> <th style="width: 15%; border-bottom: 1px solid black;">Relevant to Claim No. <sup>13</sup></th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">JP, A, 2-79200 (Hitachi, Ltd.), March 19, 1990 (19. 03. 90), (Family: none)</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">JP, A, 2-3899 (Aishin AW K.K. and another), January 9, 1990 (09. 01. 90), (Family: none)</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">JP, A, 62-224898 (Kogyo Gijutsuin-cho), October 2, 1987 (02. 10. 87), (Family: none)</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">5-7</td> </tr> </table>			Category <sup>*</sup>	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>	X	JP, A, 2-79200 (Hitachi, Ltd.), March 19, 1990 (19. 03. 90), (Family: none)	1-4	X	JP, A, 2-3899 (Aishin AW K.K. and another), January 9, 1990 (09. 01. 90), (Family: none)	1-4	X	JP, A, 62-224898 (Kogyo Gijutsuin-cho), October 2, 1987 (02. 10. 87), (Family: none)	5-7
Category <sup>*</sup>	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>												
X	JP, A, 2-79200 (Hitachi, Ltd.), March 19, 1990 (19. 03. 90), (Family: none)	1-4												
X	JP, A, 2-3899 (Aishin AW K.K. and another), January 9, 1990 (09. 01. 90), (Family: none)	1-4												
X	JP, A, 62-224898 (Kogyo Gijutsuin-cho), October 2, 1987 (02. 10. 87), (Family: none)	5-7												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><sup>*</sup> Special categories of cited documents: <sup>10</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> </div> </div>														
<b>IV. CERTIFICATION</b> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">           Date of the Actual Completion of the International Search  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">July 28, 1992 (28. 07. 92)</div> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">           Date of Mailing of this International Search Report  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">August 25, 1992 (25. 08. 92)</div> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">           International Searching Authority  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Japanese Patent Office</div> </td> <td style="padding: 5px;">           Signature of Authorized Officer  <div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div> </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">July 28, 1992 (28. 07. 92)</div>	Date of Mailing of this International Search Report <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">August 25, 1992 (25. 08. 92)</div>	International Searching Authority <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Japanese Patent Office</div>	Signature of Authorized Officer <div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>								
Date of the Actual Completion of the International Search <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">July 28, 1992 (28. 07. 92)</div>	Date of Mailing of this International Search Report <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">August 25, 1992 (25. 08. 92)</div>													
International Searching Authority <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Japanese Patent Office</div>	Signature of Authorized Officer <div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>													

国 際 調 査 報 告

国際出願番号PCT/JP 92/ 00674

I. 発明の属する分野の分類			
国際特許分類 (IPC)    Int. Cl. <sup>8</sup> G 0 1 C 2 1 / 0 0, G 0 8 G 1 / 0 9 6 9			
II. 国際調査を行った分野			
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料			
分 類 体 系	分 類 記 号		
IPC	G 0 1 C 2 1 / 0 0 - 2 1 / 2 4, G 0 8 G 1 / 0 9 - 1 / 1 3 7		
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの			
日本国実用新案公報		1926-1990年	
日本国公開実用新案公報		1971-1990年	
III. 関連する技術に関する文献			
引用文献の※ カテゴリー	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		請求の範囲の番号
X	JP, A, 2-79200 (株式会社 日立製作所), 19. 3月. 1990 (19. 03. 90), (ファミリーなし)		1-4
X	JP, A, 2-3899 (アイシンエイダブリュ株式会社 外1名), 9. 1月. 1990 (09. 01. 90), (ファミリーなし)		1-4
X	JP, A, 62-224898 (工業技術院長), 2. 10月. 1987 (02. 10. 87), (ファミリーなし)		5-7
<p>※引用文献のカテゴリー</p> <p>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</p> <p>「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの</p> <p>「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)</p> <p>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</p> <p>「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</p> <p>「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「&amp;」 同一パテントファミリーの文献</p>			
IV. 認 証			
国際調査を完了した日 28. 07. 92		国際調査報告の発送日 25.03.92	
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)		権限のある職員 特許庁審査官 水 垣 親 房	2 F 6, 9 6, 4